優良住宅部品認定基準

Certification Standards for Quality Housing Components

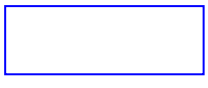
光配線システム機器

Optical Fibre Cable System Components

BLS 0C:2005

２００６年３月２４日公表・施行

財団法人 ベターリビング



――――― 平成１７年１２月１日付で公表した「改正優良住宅部品認定基準等（平成１７年９月９日付け改正）の運用について」を示したものです。

目　　次

優良住宅部品認定基準
光配線システム機器

Ⅰ．総則
1．適用範囲
2．用語の定義
3．部品の構成
4．材料
5．施工の範囲
6．寸法

Ⅱ．要求性能
1　住宅部品の性能等に係る要求事項
1.1　機能の確保
1.2 安全性の確保
1.2.1 機械的な抵抗力及び安定性の確保
1.2.2 使用時の安全性及び保安性の確保
(1.2.3 健康上の安全性の確保)
1.2.4 火災に対する安全性の確保
1.3 耐久性の確保
1.4 環境に対する配慮（この要求事項は、必須要求事項ではなく任意選択事項である）
1.4.1 製造場の活動における環境配慮
1.4.2 光配線システム機器のライフサイクルの各段階における環境配慮
1.4.2.1 材料の調達時等における環境配慮
1.4.2.2 製造・流通時における環境配慮
1.4.2.3 施工時における環境配慮
(1.4.2.4 使用時における環境配慮)
(1.4.2.5 更新・取外し時における環境配慮)
1.4.2.6 処理・処分時における環境配慮
2　供給者の供給体制等に係る要求事項 2.1 適切な品質管理の実施
2.2 適切な供給体制及び維持管理体制等の確保
2.2.1　適切な品質保証の実施
2.2.2 確実な供給体制の確保
2.2.3 適切な維持管理への配慮
2.2.3.1　維持管理のしやすさへの配慮
2.2.3.2　補修及び取替えへの配慮
2.2.4　確実な維持管理体制の整備
2.2.4.1　相談窓口の整備
2.2.4.2　維持管理の体制の構築等
2.2.4.3　維持管理の実施状況に係る情報の管理
2.3　適切な施工の担保
2.3.1　適切なインターフェイスの設定
2.3.2　施工方法・納まり等の明確化
3　情報の提供に係る要求事項
3.1　基本性能に関する情報提供
3.2 使用に関する情報提供
3.3 維持管理に関する情報提供
3.4 施工に関する情報提供

Ⅲ．附則

優良住宅部品認定基準
光配線システム機器

Ⅰ．総則

1．適用範囲

集合住宅に用いられる住棟内光ファイバ配線設備（以下、住棟内光配線設備と呼ぶ）を構成する自営 PT 盤、PD 盤、光アウトレットに適用する。

2．用語の定義

本基準で用いる用語の定義については以下のとおりとする。

a) 自営 PT 盤（光成端箱）[PT：Premise Terminator]：棟内幹線ケーブルの起点となる配線盤をいう。光コネクタによるパッチパネルを有し、事業者の光ファイバ回線と相互接続する際の設備分界点となる。

b) PD 盤（分岐配線盤，光接続箱）[PD：Premise Distributor]：棟内幹線ケーブル（または棟間ケーブル）と水平ケーブルとを接続する配線盤をいう。

c) 光アウトレット（TO）[TO：Telecommunication Outlet]：水平ケーブルを成端し、端末接続配線へのインターフェイスを提供する接続器具。JIS X 5150-2004「構内情報配線システム」の通信アウトレットをいう。適用可能な設置環境の違いにより、室内用・隠蔽場所用に分かれる。

d) 隠蔽場所：日常的に人の立入ることのない空間（例えば、点検口がある天井裏、扉のあるパイプシャフト、収納戸棚等）もしくは分電盤内部のような閉鎖された空間をいう。

3．部品の構成

a)　標準的な構成機器は表－１による。

表－１　構成機器

種　類	部品・部材	構成の種別	特記事項
自営 PT 盤（光成端箱）	筐　体	●	
	施錠装置	●	施錠機能を備えたラック等に収納するものにあっては除く
	光アダプタまたはレセプタクル	●	設備分界点のコネクタは SC 型とする
	光ファイバ心線収納部材	●	
	光ファイバケーブル引留め部材	●	
	ビス、ボルト等金具類	○	
	線番対照表	○	
PD 盤（光接続箱）	筐　体	●	
	施錠装置	●	
	光ファイバ心線収納部材	●	
	光ファイバケーブル引留め部材	●	
	ビス、ボルト等金具類	○	
	線番対照表	○	
光アウトレット（TO）	筐体	●	
	光アダプタまたはレセプタクル	●	利用者側コネクタは SC 型とする
	レーザ光曝露防護機構	●	
	線番対照表示装置･機能表示装置	○	

注)構成の別

●：住宅部品としての基本機能上、必ず装備されていなければならない部品及び部材を示す。（必須構成部品）

○：必須構成部品のうち、販売上必ずしもセットしなくてもよい部品及び部材を示す。（セットフリー部品）

b) 種類及び型式は表－２による。また、認定の単位は、型式毎とする。

表－２　種類及び型式

種　類	型　式			
自営 PT 盤	壁掛型		SC 24 心	PTW-24
			SC 48 心	PTW-48
			SC 120 心	PTW-120
			SC 160 心	PTW-160
	19inch ラック収容型	SC 24 心	固定型	PTR-24F
			スライド型	PTR-24
		SC 48 心	固定型	PTR-48F
			スライド型	PTR-48
		SC 100 心	固定型	PTR-100F
			スライド型	PTR-100
	自立型		SC 48 心	PTV-48
			SC 120 心	PTV-120
			SC 300 心	PTV-300
			SC 1000 心	PTV-1000
PD 盤	壁掛型		単心 8 心	PDW-8
			単心 12 心 2 心テープ 24 心 4 心テープ 40 心	PDW-12-24-40
			単心 24 心 2 心テープ 48 心 4 心テープ 60 心	PDW-24-48-60
			単心 48 心 2 心テープ 96 心 4 心テープ 120 心	PDW-48-96-120
	19inch ラック収容型	融着 24 心	固定型	PDR-24F
			スライド型	PDR-24
		融着 48 心	固定型	PDR-48F
			スライド型	PDR-48
光アウトレット （TO）	室内用（汎用）	裏面コネクタ型	SC　単心	TOU-C-S
			SC　2 心	TOU-C-D
		裏面メカスプ型	SC　単心	TOU-S-S
			SC　2 心	TOU-S-D
		裏面融着型	SC　単心	TOU-F-S
			SC　2 心	TOU-F-D
	隠蔽場所用	メカスプ成端型	SC　2 心	TOC-S-D
			SC　2 心+送り 2 心	TOC-S-2D
			SC　4 心	TOC-S-Q
		融着成端型	SC　2 心	TOC-F-D
			SC　2 心+送り 2 心	TOC-F-2D
			SC　4 心	TOC-F-Q

備考　　SC コネクタのフェルール研磨種別は、SPC(Super PC)を標準とする。

4．材料

必須構成部品及び選択構成部品に使用する材料の名称及び該当するJIS等の規格名称を明確化し、又は、JIS等と同等の性能を有していることを証明すること。

5．施工の範囲

a) 構成部品の施工範囲は、原則として以下とする。

1) 取付け下地の確認
2) 機器取付け
3) 光ケーブルとの接続
4) 取付け施工後の調整、確認、検査

6．寸法

各型式の外形寸法は、表－３の据付寸法に納まるものであること。

表－３　据付寸法

種　類	型　式				据付寸法(mm)
自営PT盤	壁掛型		SC 24心	PTW-24	H420×W420×D180
			SC 48心	PTW-48	H1400×W600×D200
			SC 120心	PTW-120	H1400×W600×D200
			SC 160心	PTW-160	H1800×W600×D200
	自立型		SC 48心	PTV-48	H1250×W700×D350
			SC 120心	PTV-120	H1950×W700×D350
			SC 300心	PTV-300	H1600×W780×D400
			SC 1000心	PTV-1000	H2300×W900×D450
PD盤	壁掛型		単心 8心	PDW-8	H220×W330×D65
			単心 12心 2心テープ 24心 4心テープ 40心	PDW-12-24-40	H270×W330×D65
			単心 24心 2心テープ 48心 4心テープ 60心	PDW-24-48-60	H390×W440×D100
			単心 48心 2心テープ 96心 4心テープ 120心	PDW-48-96-120	H850×W440×D100
光アウトレット（TO）	室内用 (汎用)	裏面コネクタ型	SC　単心	TOU-C-S	JIS C 8316-1996「フラッシュプレート」に規定する連用プレートまたはワイドハンドル形スイッチプレートのうち、1個用スイッチボックスのものに適合
			SC　2心	TOU-C-D	
		裏面メスカプ型	SC　単心	TOU-S-S	
			SC　2心	TOU-S-D	
		裏面融着型	SC　単心	TOU-F-S	
			SC　2心	TOU-F-D	
	隠蔽場所用	メスカプ成端型	SC　2心	TOC-S-D	H200×W130×D30
			SC　2心+送り2心	TOC-S-2D	H200×W130×D40
			SC　4心	TOC-S-Q	H200×W130×D40
		融着成端型	SC　2心	TOC-F-D	H200×W130×D30
			SC　2心+送り2心	TOC-F-2D	H200×W130×D40
			SC　4心	TOC-F-Q	H200×W130×D40

Ⅱ．要求事項

1．住宅部品の性能等に係る要求事項

1.1 機能の確保

a) 自営 PT 盤

1) 筐体

① 建物の床または壁に堅固に固定可能であり、自立型にあっては有効な耐震処理の行える構造であること。

② 「自営 PT 盤」が識別できる銘板を付されていること。

2) 光アダプタ

① JIS C 5973-2005「Ｆ０４形光ファイバコネクタ」に規定されるプラグが必要数以上、結合可能な構造であること。

② JIS C 5973 に規定されるアダプタと同等以上の性能を有すること。

3) 光ファイバ心線収納部材

① 融着接続またはメカニカルスプライス接続を行う場合には、光ファイバ心線が許容曲げ半径 15㎜ 以上で収納可能なこと。

4) 光ファイバケーブル引留め部材

① 光ケーブルが適切に把持できること。

5) 線番対照表

① 光アダプタにおいて、光コネクタの線番の対照が可能なこと。

6) 光学的性能

① 光コネクタのプラグが構成に含まれる場合、測定波長が 1550㎚ の時そのプラグの挿入損失は 0.5dB 以下、反射減衰量は 40dB 以上であること。

b) PD 盤

1) 筐体

① 建物の壁に堅固に固定可能であること。

② 「PD盤」が識別できる銘板を付されていること。

2) 光ファイバ心線収納部材

① 光ファイバ心線が許容曲げ半径 15㎜ 以上で収納可能なこと。

3) 光ファイバケーブル引留め部材

① 光ケーブルが適切に把持できること。

4) 線番対照表

① 光ファイバケーブル引留め部材において、光ケーブルの線番の対照が可能なこと。

c) 光アウトレット（TO）

1) 筐体

【室内用】

① 単独取付及び、JIS C 8375-1992「大角形連用配線器具の取付枠」に連接取付けが可能なこと。

② 室内に設けられる他の住宅用配線器具と違和感無く、意匠が統一出来ること。

【隠蔽場所用】

① 各戸分電盤付属機器取付けスペース等、狭隘な空間に取付け可能であること。

2) 光アダプタまたはレセプタクル

【室内用】

① 利用者側コネクタとしてJIS C 5973に規定されるプラグが結合可能なこと。

② 利用者側コネクタが結合する部分は、JIS C 5973に規定されるアダプタと同等以上の性能を有すること。

【隠蔽場所用】

① 利用者側コネクタとしてJIS C 5973に規定されるプラグが結合可能なこと。

② 利用者側コネクタが結合する部分は、JIS C 5973に規定されるアダプタと同等以上の性能を有すること。

3) 線番対照表示機能・機能表示機能

【室内用】

① 光アダプタまたはレセプタクルにおいて、光コネクタの線番の対照が可能なこと。

【隠蔽場所用】

① 光アダプタまたはレセプタクルにおいて、光コネクタの線番の対照が可能なこと。

4) 光学的性能

【室内用】

① 光コネクタのプラグが構成に含まれる場合、測定波長が1550nmの時そのプラグの挿入損失は0.9dB以下、反射減衰量は40dB以上であること。

【隠蔽場所用】

① 光コネクタのプラグが構成に含まれる場合、測定波長が1550nmの時そのプラグの挿入損失は0.9dB以下、反射減衰量は40dB以上であること。

1.2 安全性の確保

1.2.1 機械的な抵抗力及び安定性の確保

a) 自営PT盤の機械的抵抗力･安定性

建物の床または壁に堅固に固定可能であり、自立型にあっては有効な耐震処置の行える構造であること。

b) PD盤の機械的抵抗力･安定性

建物の壁に堅固に固定可能であること。

c) 光アウトレット(TO)【室内用】の機械的抵抗力･安定性

光コネクタ部の結合部接続は、光アウトレットの使用状態において充分な強度を有すること。

d) 光アウトレット(TO)【隠蔽場所用】の機械的抵抗力･安定性

光コネクタ部の結合部接続は、光アウトレットの使用状態において充分な強度を有すること。

1.2.2 使用時の安全性及び保安性の確保

a) 自営PT盤の安全性･保安性

1) 不可視レーザ光使用設備であることの警告表示が、見やすく容易に消えない方法で施してあること。

2) 施錠機能

保守作業者以外、光ファイバ心線に容易にアクセスできない機能を有すること。ただし、19inchラック収容型で、施錠機能付19inchラックに収納するものにあっては除く。

b) PD盤の安全性･保安性

1) 不可視レーザ光使用設備であることの警告表示が、見やすく容易に消えない方法で施してあること。

2) 施錠機能

保守作業者以外、光ファイバ心線に容易にアクセスできない機能を有すること。ただし、光ファイバ心線への不必要なアクセスを防止出来れば「鍵」以外の手段でも良い。

c) 光アウトレット(T0)【室内用】の安全性・保安性

1) レーザ光曝露防護機能

レーザ光曝露に対する確実な防護手段(第一の防護手段が故障・機能しなかった場合であっても、第二の防護手段がバックアップすることにより、人身の受傷を防止する構造)を具えていること。

2) 意図的でなければ、光ファイバ心線に容易にアクセスできない構造であること。

d) 光アウトレット(T0)【隠蔽場所用】の安全性・保安性

1) レーザ光曝露防護機能

レーザ光曝露に対する防護手段を、少なくとも一つ以上具えていること。

(1.2.3 健康上の安全性の確保)

1.2.4 火災に対する安全性の確保

a) 自営 PT 盤の火災安全性

1) 難燃性を有すること。

b) PD 盤の火災安全性

1) 難燃性を有すること。

c) 光アウトレット(T0)の火災安全性

1) 難燃性を有すること。

1.3 耐久性の確保

a) 光アウトレット(T0)【室内用】の耐久性

1) 光アダプタまたはレセプタクルは、コネクタの抜き差しに対して耐久性を有すること。

1.4 環境に対する配慮(この要求事項は、必須要求事項ではなく任意選択事項である)

1.4.1 製造場の活動における環境配慮

本項目を認定の対象とする場合は、製造場における活動が環境に配慮されたものであること。

1.4.2 光配線システム機器のライフサイクルの各段階における環境配慮

本項目を認定の対象とする場合は、次の項目に適合すること。

1.4.2.1 材料の調達時等における環境配慮

a) 環境負荷の低減に資する材料が調達され、又は環境負荷の低減に資するように配慮して材料が生産・製造されているなど、材料の調達時等における環境配慮の取組みの内容を認定の対象とする場合は、その内容を明確にすること。

1.4.2.2 製造・流通時における環境配慮

a) 製造及び出荷の際並びに流通させる際に、省エネルギー化を図るなど、製造・流通時における環境配慮の取組みの内容を認定の対象とする場合は、その内容を明確にすること。

1.4.2.3 施工時における環境配慮

a) 施工する際に、環境負荷が増大しない方法で施工できるよう配慮するなど、施工時における環境配慮の取組みの内容を認定の対象とする場合は、その内容を明確にすること。

(1.4.2.4 使用時における環境配慮)

(1.4.2.5 更新・取外し時における環境配慮)

1.4.2.6 処理・処分時における環境配慮

a) 適切にリサイクルや廃棄ができるよう配慮するなど、その他の処理・処分時における環境配慮の取組みの内容を認定の対象とする場合は、その内容を明確にすること。

2. 供給者の供給体制等に係る要求事項

2.1 適切な品質管理の実施

ISO9001、JIS Q 9001 又は同等の品質マネジメントシステムにより生産管理していること。

2.2 適切な供給体制及び維持管理体制等の確保

2.2.1 適切な品質保証の実施

a) 保証書等の図書

1) 無償修理保証の対象及び期間を明記した保証書又はその他の図書を有すること。

b) 無償修理保証の対象及び期間

1) 無償修理保証の対象及び期間は、次の部品を構成する部分又は機能に係る瑕疵（施工の瑕疵を含む）に応じ、一定の年数以上でメーカーの定める年数とすること。ただし、免責事項として別に定める事項に係る修理は、無償修理保証の対象から除くことができるものとする。

① 自営 PT 盤、PD 盤　　5 年

② 光アウトレット（TO）　　5 年

運用方針：
無償修理保証に係る部品の瑕疵に含まれる施工の瑕疵とは、部品製造の延長として位置づけられる認定企業の直接施工や認定企業の提携施工者による施工についての瑕疵をいうものであります。従って、当該部分は、施工が提携施工者等に限定される部品や施工者を限定しない部品における提携施工者等による施工について適用されます。

2.2.2 確実な供給体制の確保

a) 製造等についての責任体制及び確実な供給のために必要な流通販売体制が整備・運用されていること。

2.2.3 適切な維持管理への配慮

2.2.3.1 維持管理のしやすさへの配慮

a) 使用者、維持管理者等による維持管理がしやすく、製品や取替えパーツの交換作業が行いやすい製品であること。

2.2.3.2 補修及び取替えへの配慮

a) 構成部品について、取替えパーツ(消耗品である場合はその旨)について明確にしていること。

b) 主要な構成部品について、設計耐用年数及びその前提を明確にしていること。

c) 取替えパーツの部品名、形状、取替え方法等の情報を明示していること。また、取替えパーツのうち、消耗品については、交換頻度を明らかにすること。

d) 住宅部品の生産中止後においても、取替えパーツの供給可能な期間を 10 年以上としていること。なお、機能代替品により 10 年以上の供給を行う物も含む。

2.2.4 確実な維持管理体制の整備

2.2.4.1 相談窓口の整備

a) 施主・管理者等からの相談窓口を明確にし、その機能が確保されていること。

b) 施主・管理者等からの相談窓口やメンテナンスサービスの担当者に対して、教育訓練を計画的に実施していること。

2.2.4.2 維持管理の体制の構築等

a) 維持管理の体制が構築されているとともに、その内容を明確にしていること。

2.2.4.3 維持管理の実施状況に係る情報の管理

a) 維持管理の実施状況等について、適切に情報を管理できるようになっていること。

2.3 適切な施工の担保

2.3.1 適切なインターフェイスの設定

a) 自営 PT 盤の施工性
   1) 組立は確実で容易であること。
   2) シャフト内への取付け、光ファイバケーブルの取付けは、確実で容易であること。
   3) 光ファイバケーブルの成端作業が確実で容易であること。

b) PD 盤の施工性
   1) 組立は確実で容易であること。
   2) シャフト内への取付け、光ファイバケーブルの取付けは、確実で容易であること。
   3) 光ファイバケーブルの接続作業が確実で容易であること。

c) 光アウトレット(T0)【室内用】の施工性
   1) JIS C 8375 に適合し、JIS C 8340-1999「電線管用金属製ボックス及びボックスカバー」または JIS C 8435-1999「合成樹脂製ボックス及びボックスカバー」に規定するアウトレットボックスを用いた埋込取付けにも対応可能なこと。
   2) 光ファイバケーブルの接続作業が迅速かつ確実･容易であること。

d) 光アウトレット(T0)【隠蔽場所用】の施工性
   1) 電灯分電盤内等の狭隘なスペースに取り付け、光ファイバケーブルの成端作業ならびに余長収納作業が確実･容易であること。

2.3.2 施工方法・納まり等の明確化

a) 適切な施工方法・納まりが明確になっているとともに、施工上の注意点、禁止事項が明らかとなっていること。

運用方針：
施工方法・納まり等の明確化に関しては、施工者を提携施工者等に限定する部品の場合は、施工要領の研修等提携施工者等に対して必要な措置が適宜講じられることにかんがみ、施工者の限定によって施工方法・納まり等の明確化が図られているものとします。

3. 情報の提供に係る要求事項

3.1 基本性能に関する情報提供

a) 少なくとも製品に関する機能性、安全性、耐久性、環境負荷低減等の部品に関する基本的な

事項についての情報が、わかりやすく表現され、かつ、カタログその他の図書又はホームページにより、提供されること。

1) 自営 PT 盤
   ① 光コネクタのプラグが構成に含まれる場合にあっては光学的性能（挿入損失、反射減衰量）
   ② 寸法・質量
   ③ ケーブル接続数
   ④ ケーブル接続端子形状
   ⑤ 設置方法
2) PD 盤
   ① 寸法・質量
   ② ケーブル接続数
   ③ ケーブル接続端子形状
3) 光アウトレット
   ① 光コネクタのプラグが構成に含まれる場合にあっては光学的性能（挿入損失、反射減衰量）
   ② 寸法・質量
   ③ 設置場所
   ④ ケーブル接続端子形状
   ⑤ 施工上の留意点

3.2 使用に関する情報提供

a) 少なくとも次の使用に関する情報が、わかりやすく表現されている取扱説明書により、提供されること。

1) 誤使用防止のための指示・警告
2) 事故防止のための指示・警告
3) 製品の使用方法
4) 製品に関する問い合わせ先

b) 無償修理保証の対象及び期間を記載した保証書又はこれに相当するものがわかりやすく表現されており、かつ、所有者に提供されること。

c) 上記保証書等には、部品及び施工の瑕疵並びにその瑕疵に起因する損害に係る優良住宅部品瑕疵担保責任保険・損害賠償責任保険の付されていることが明記されていること。

運用方針：
保証書等への瑕疵担保責任保険・損害賠償責任保険が付されている旨の明記については、当分の間、当財団において広報に努めるとともに当財団のホームページにその旨を掲載しますので、品質保証書に記載することは必ずしも行わなくともよいこととします。

3.3 維持管理に関する情報提供

a) 少なくとも次の維持管理に関する情報が、わかりやすく表現され、かつ、容易に入手できるカタログその他の図書又はホームページにより、維持管理者等に提供されること。

1) 製品の維持管理内容（品質保証内容及び保証期間を含む）や補修の実施方法
2) 取替えパーツの交換方法、生産中止後の取替えパーツの供給可能な期間
3) 清掃方法や清掃時の注意事項
4) 施主・維持管理者等相談窓口

3.4 施工に関する情報提供

a) 少なくとも次の施工に関する情報が、わかりやすく表現されている施工説明書により、施工者に提供されること。

1) 施工の範囲及び手順
   ① 取付け下地の確認
   ② 機器の取付け
   ③ 光ケーブルとの接続
   ④ 取付け施工後の調整、確認、検査

2) 施工上の留意事項等
   ① 自営 PT 盤
   ⅰ）取付け下地の確認方法
   ⅱ）取り合い部分についての標準納まり図
   ⅲ）必要な特殊工具及び施工上の留意点
   ⅳ）施工上の条件
   ⅴ）機器間の接続に用いる光ケーブルの仕様（付属書参照）
   ⅵ）光ケーブルを最小曲げ半径以下で使用しない旨
   ⅶ）光ケーブル心線の切断くずの処理
   ② PD 盤
   ⅰ）取付け下地の確認方法
   ⅱ）取り合い部分についての標準納まり図
   ⅲ）必要な特殊工具及び施工上の留意点
   ⅳ）施工上の条件
   ⅴ）機器間の接続に用いる光ケーブルの仕様（付属書参照）
   ⅵ）光ケーブルを最小曲げ半径以下で使用しない旨
   ⅶ）光ケーブル心線の切断くずの処理
   ③ 光アウトレット（TO）
   ⅰ）取付け下地の確認方法
   ⅱ）取り合い部分についての標準納まり図
   ⅲ）必要な特殊工具及び施工上の留意点
   ⅳ）施工上の条件
   ⅴ）ケーブル余長を持つこと
   ⅵ）機器間の接続に用いる光ケーブルの仕様（付属書参照）
   ⅶ）光ケーブルを最小曲げ半径以下で使用しない旨
   ⅷ）光ケーブル心線の切断くずの処理

3) 関連工事の留意事項
   ① 取付け下地の要件及び施工方法
   ② その他関連工事の要件

4) 品質保証に関する事項
   ① 施工の瑕疵に係る無償修理保証の対象及び期間
   ② 保険の付保に関する事項
   ⅰ）当該部品には、部品及び施工の瑕疵並びにその瑕疵に起因する損害に係る優良住宅部品瑕疵担保責任保険・損害賠償責任保険の付されていることが明記されていること。
   ⅱ）施工説明書等で指示された施工方法に適合する方法で施工を行った者は、上記保険の被保険者として、施工に関する瑕疵担保責任及び瑕疵に起因する損害賠償責任を負う際には保険金の請求をできることが明記されていること。

運用方針：

・施工を提携施工者等に限定する部品の場合の施工説明書等については、施工要領の研修等提携施工者等に対して必要な措置が適宜講じられることにかんがみ、施工者の限定によって施工に関する情報が適切に提供されているものとします。また、無償修理保証の対象、期間等並びにＢＬ保険の付保に関する事項についても、同様に適切に情報提供されるものとして、施工説明書に記載することは必ずしも行わなくともよいこととします。

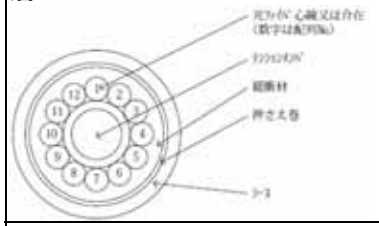
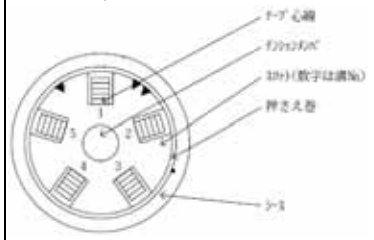
・施工者を限定しない部品の場合の施工説明書等については、既認定部品の施工説明書との関連等でやむを得ない場合には、施工説明書に施工方法の禁止事項・注意事項の一部及び施工の瑕疵に対してＢＬ保険が付保されていることの紹介のみにとどめ、当財団において当該認定部品に係る禁止事項・注意事項のすべてを記載した施工要領並びに施工の瑕疵に付保されるＢＬ保険制度の詳細についてホームページに掲載しますので、これを活用することができるものとします。この場合、施工説明書には当財団ホームページに当該住宅部品の施工要領及びＢＬ保険制度の詳細が掲載されている旨を記載するか、既認定部品の取扱いと同様に当財団で用意する共通の追補ペーパーを貼付等してその旨を明らかにすることもできるものとします。なお、無償修理保証の対象、期間等については、部品製造の延長として位置づけられる提携施工者等の施工の場合には、施工説明書に記載することができるものとします。

Ⅲ．附則

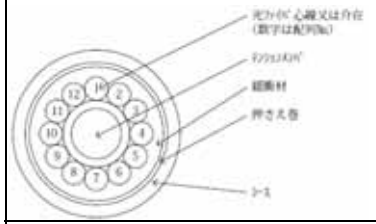
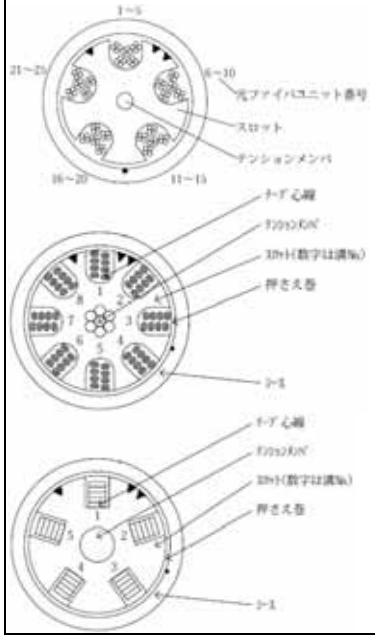
1．この認定基準（光配線システム機器　ＢＬＳ　ＯＣ：２００５）は、２００６年3月２４日から施行する。

付属書　ケーブルの仕様

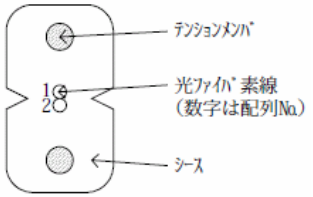
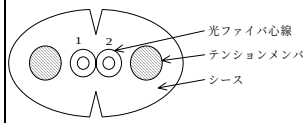
[棟間内幹線ケーブル]

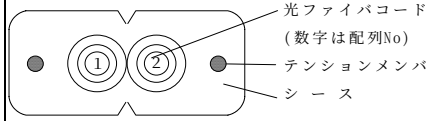
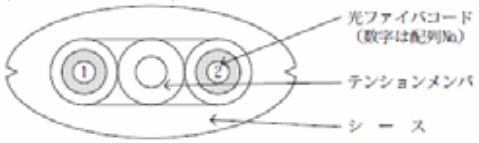
構造種別	光ファイバ種別	心数他	型式	標準外径	標準質量	テンションメンバ材質	最大許容張力	シース材質
層型 	0.9 心線	1～12 心 遮水	CSL-■-LAP	12mm	130kg/km	鋼線	800N	LAP(ｱﾙﾐﾗﾐﾈｰﾄﾃｰﾌﾟ及びﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ)
		1～12 心 難燃遮水	CSL-■-LAP -FR	12mm	150kg/km	鋼線	800N	LAP(ｱﾙﾐﾗﾐﾈｰﾄﾃｰﾌﾟ及び難燃ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ)
SZ スロット型 	4 心テープ心線	4～100 心 防水	CSZ-S15-4T■-WB	14mm	150kg/km	鋼線	2440N	ポリエチレン
		4～100 心 難燃防水	CSZ-S15-4T■-WBFR	14mm	180kg/km	鋼線	2440N	難燃ポリエチレン
		104～200 心 防水	CSZ-S15-4T■-WB	17.5mm	220kg/km	鋼線	2440N	ポリエチレン
		104～200 心 難燃防水	CSZ-S15-4T■-WBFR	17.5mm	250kg/km	鋼線	2440N	難燃ポリエチレン
		204～300 心 防水	CSZ-S15-4T■-WB	22mm	360kg/km	鋼線	3120N	ポリエチレン
		204～300 心 難燃防水	CSZ-S15-4T■-WBFR	22mm	390kg/km	鋼線	3120N	難燃ポリエチレン

[棟内幹線ケーブル]

構造種別	光ファイバ種別	心数他	型式	標準外径	標準質量	テンションメンバ材質	最大許容張力	シース材質
層型 	0.9mm 心線	1～12 心 難燃遮水	CSL-■-LAP-FR	12mm	150kg/km	鋼線	800N	LAP(ｱﾙﾐﾗﾐﾈｰﾄﾃｰﾌﾟ及び難燃ﾎﾟﾘｴﾁﾚﾝ)
SZ スロット型 	0.25mm 心線	1～40 心 難燃	CSZ-S15-■-FR	13.5mm	160kg/km	鋼線	900N	難燃ポリエチレン
		41～100 心 難燃	CSZ-S15-■-FR	15mm	195kg/km	鋼線	900N	難燃ポリエチレン
	2 心テープ心線	2～24 心 難燃	CSZ-S15-2T■-FR	12mm	115kg/km	鋼線	1180N	難燃ポリエチレン
		26～48 心 難燃	CSZ-S15-2T■-FR	13.5mm	170kg/km	鋼線	2440N	難燃ポリエチレン
		50～128 心 難燃	CSZ-S15-2T■-FR	16.5mm	240kg/km	鋼線	2910N	難燃ポリエチレン
	4 心テープ心線	4～100 心 難燃	CSZ-S15-4T■-FR	14mm	180kg/km	鋼線	2440N	難燃ポリエチレン
		104～200 心 難燃	CSZ-S15-4T■-FR	17.5mm	250kg/km	鋼線	2440N	難燃ポリエチレン
		204～300 心 難燃	CSZ-S15-4T■-FR	22mm	390kg/km	鋼線	3120N	難燃ポリエチレン

[水平ケーブル]

構造種別	光ファイバ種別	心数 コネクタ有無	型式	標準寸法	標準質量	テンションメンバ材質	最大許容張力	最小許容曲げ半径	シース材質
インドアケーブル平型  	0.25㎜ 心線	1 心 コネクタなし難燃	CIF-S15-1-FR	2.0×3.0㎜	10kg/㎞	鋼線	150N	15㎜	難燃ポリエチレン
		1 心 片端 SC 付難燃	CIF-S15-1SC-●-FR	2.0×3.0㎜	10kg/㎞	鋼線	150N	15㎜	難燃ポリエチレン
		2 心 コネクタなし難燃	CIF-S15-2-FR	2.0×3.0㎜	10kg/㎞	鋼線	150N	15㎜	難燃ポリエチレン
		2 心 片端 SC 付難燃	CIF-S15-2SC-●-FR	2.0×3.0㎜	10kg/㎞	鋼線	150N	15㎜	難燃ポリエチレン
	2 心テープ	2 心 コネクタなし難燃	CIF-S15-2T-FR	2.0×3.7㎜	10kg/㎞	鋼線	150N	15㎜	難燃ポリエチレン
		2 心 片端 SC 付難燃	CIF-S15-2TSC-●-FR	2.0×3.7㎜	10kg/㎞	鋼線	150N	15㎜	難燃ポリエチレン
	4 心テープ	4 心 コネクタなし難燃	CIF-S15-4T-FR	2.0×3.7㎜	10kg/㎞	鋼線	150N	15㎜	難燃ポリエチレン
		4 心 片端 SC 付難燃	CIF-S15-4TSC-●-FR	2.0×3.7㎜	10kg/㎞	鋼線	150N	15㎜	難燃ポリエチレン
インドアケーブル丸型  	0.25㎜ 心線	1 心 片端 SC 付難燃	CIR-S15-1-FR	3.0×3.5㎜	12kg/㎞	鋼線	150N	15㎜	難燃ポリエチレン
		2 心 コネクタなし難燃	CIR-S15-1SC-●-FR	3.0×3.5㎜	12kg/㎞	鋼線	150N	15㎜	難燃ポリエチレン
		2 心 片端 SC 付難燃	CIR-S15-2-FR	3.0×3.5㎜	12kg/㎞	鋼線	150N	15㎜	難燃ポリエチレン
		2 心 コネクタなし難燃	CIR-S15-2SC-●-FR	3.0×3.5㎜	12kg/㎞	鋼線	150N	15㎜	難燃ポリエチレン
	2 心テープ	2 心 片端 SC 付難燃	CIR-S15-2T-FR	3.0×3.5㎜	12kg/㎞	鋼線	150N	15㎜	難燃ポリエチレン
		4 心 コネクタなし難燃	CIR-S15-2TSC-●-FR	3.0×3.5㎜	12kg/㎞	鋼線	150N	15㎜	難燃ポリエチレン

構造種別	光ファイバ種別	心数 コネクタ有無	型式	標準寸法	標準質量	テンションメンバ材質	最大許容張力	最小許容曲げ半径	シース材質
	4心テープ	4心 片端SC付難燃	CIR-S15-4T-FR	3.5×4.0mm	17.5kg/km	鋼線	150N	15mm	難燃ポリエチレン
		1心 片端SC付難燃	CIR-S15-4TSC-●-FR	3.5×4.0mm	17.5kg/km	鋼線	150N	15mm	難燃ポリエチレン
ターミネーションケーブル (1.5mmコード)  		1心 コネクタなし難燃	CTM15-S15-1-FR	3×4mm	20kg/km	鋼線	100N	30mm	難燃ポリエチレン
		1心 片端SC付難燃	CTM15-S15-1-●-FR	3×4mm	20kg/km	鋼線	100N	30mm	難燃ポリエチレン
		2心 コネクタなし難燃	CTM15-S15-2-FR	3×6mm	25kg/km	鋼線	100N	30mm	難燃ポリエチレン
		2心 片端SC付難燃	CTM15-S15-2-●-FR	3×6mm	25kg/km	鋼線	100N	30mm	難燃ポリエチレン
ターミネーションケーブル (1.7mmコード)  		1心 コネクタなし難燃	CTM17-S15-1-FR	3.5×6.5mm	30kg/km	鋼線	220N	35mm	難燃ポリエチレン
		1心 片端SC付難燃	CTM17-S15-1-●-FR	3.5×6.5mm	30kg/km	鋼線	220N	35mm	難燃ポリエチレン
		2心 コネクタなし難燃	CTM17-S15-2-FR	3.5×6.5mm	30kg/km	鋼線	220N	35mm	難燃ポリエチレン
		2心 片端SC付難燃	CTM17-S15-2-●-FR	3.5×6.5mm	30kg/km	鋼線	220N	35mm	難燃ポリエチレン
		4心 コネクタなし難燃	CTM17-S15-4-FR	5×11mm	60kg/km	鋼線	220N	50mm	難燃ポリエチレン
		4心 片端SC付難燃	CTM17-S15-4-●-FR	5×11mm	60kg/km	鋼線	220N	50mm	難燃ポリエチレン

注１：使用する光ファイバはJIS C 6835 の SMA・U に準拠し、且つ、光ファイバの許容曲げ半径が15mmであること。
注２：棟間内幹線ケーブルおよび棟内幹線ケーブルの寸法は、表記載の標準値の+10%を超えないこと。
注３：水平ケーブルの寸法は、表記載の標準値の-20%以上、+30%以下であること。
注４：ケーブルの質量は、表記載の標準値の+10%を超えないこと。
注５：ケーブルの最大許容張力は、表記載の標準値の-10%を下回らないこと。

参 考

集合住宅に於ける ＦＴＴＨ設備設計

～自営光配線設備の設計指針～

２００６年3月２７日

財団法人 ベターリビング

ＩＴを用いた住環境･性能の向上に関する調査研究委員会

目　次

集合住宅に於けるFTTH設備設計

1. FTTH設備設計の基本方針

1.1 検討対象

1.2 構成

1.3 適用サービス

1.4 サービスの提供形態

1.5 設備分界点

1.6 機器設置場所の区分

2. 設計の考え方

2.1 全体構造

2.2 戸当たり心数の選択

2.3 住戸内成端箇所の選定

2.4 棟内縦系配線の考え方

2.5 水平配線の資材選択と工法

１．ＦＴＴＨ設備設計の基本方針

1.1　検討対象

集合住宅の情報通信設備に於いて、居住者の占有スペース（以下、住戸という）まで直接光ファイバを引き込み、高速大容量通信や多チャンネル放送等を光伝送により提供する「FTTH(Fiber to the Home)」方式の設備について、住棟の共用部（通常は MDF 室）に設けられる自営 PT 盤を起点とし、住戸内に設けられる光アウトレットへ至る光配線設備（以下、住棟内光配線設備という）を検討対象とする。

光アウトレット以降の住戸内配線（住戸内 LAN 配線等）や住戸内分配設備（住戸内ハブ、住戸内 TV 分配器等）については、当委員会の検討対象外とする。

1.2　構成

(1)自営PT盤(加入者成端盤, 光成端箱) [PT:Premise Terminator]

棟内幹線ケーブルの起点となる配線盤。　光コネクタによるパッチパネルを有し、通信事業者の光ファイバ回線と相互接続する際の設備分界点となる。　通常は住棟の MDF 室（通信機械室）内に設置される。

(2)PD盤(分岐配線盤, 光接続箱)　　[PD:Premise Distributor]

棟内幹線ケーブル（または棟間ケーブル）と水平ケーブルとを接続する配線盤。　通常は住棟の共用部にあるシャフト内に設置される。

(3)棟内幹線ケーブル:Building Backbone Cable(縦系幹線ケーブル)

住棟の階高方向に敷設され、自営 PT 盤と PD 盤とを接続するケーブル。　棟内幹線ケーブルは、同一住棟内の PD 盤同士の接続に使用してもよい。

(4)棟間ケーブル

自営 PT 盤（またはＰＤ盤）と PD 盤とを接続する幹線ケーブルにあって、棟を跨いで敷設する形態のものをいう。

比較的小規模な複数の住棟で構成される団地にあっては、住棟毎に通信事業者の引込設備（通信事業者 PT 盤･引込管路等）を設けるスペースが確保し難い場合や、伝送設備の運用効率上不利であるとき、自営 PT 盤および通信事業者 PT 盤を特定の住棟に集約設置する目的で用いる。

配線システム上は、前項の棟内幹線ケーブルと機能は同じであるが、敷設経路に屋外区間が含まれる為、環境条件が異なる。

(5)水平ケーブル:Horizontal Cable(横系フロアケーブル)

ＰＤ盤と光アウトレットとを接続するケーブル。　ＰＤ盤の設置を省略するフロア･住棟にあっては、光アウトレットと自営ＰＴ盤とを直接接続する構成としてもよい。

(6)光アウトレット(TO:Telecommunication Outlet)

水平ケーブルを成端し、端末接続配線へのインターフェースを提供する接続器具。

1.3　適用サービス

本章に規定する住棟内光配線設備は、当該設備を備えた集合住宅に於いて、以下に例示する各種サービスの中から、必要なサービスを適宜選択して提供可能なものとする。(2.3 項参照)

(1)インターネット接続サービス

当該集合住宅の加入者宅内のコンピュータ等に対し、ISP(インターネット･サービス･プロバイダ)事業者によるインターネット接続サービスを、通信事業者の提供する光ファイバアクセス回線を経由して提供するサービス。

加入者宅内のローカルネットワーク（LAN）と、通信事業者のアクセス回線との接続形態により、1 つのアクセス回線を当該集合住宅の複数の加入者と共用する「シェア型サービス」と、加入者単位で通信事業者のアクセス回線と個別に接続する「専用型サービス」とがある。

インターネット接続サービスの附加サービスとして、メールサービス、ウェブサービス、IP 電話サービス(050 番号のもの等)、ストレージサービス等が ISP 事業者により提供される。

(2)光 IP 電話サービス

前項の IP 電話サービス(050 番号のもの等)と異なり、固定電話と同じ 0AB～J 番号が付与される光 IP 電話サービスは、通話品質･安定性･3 桁特番対応(一部)などの特徴を備え、固定電話と置き換え可能な通話サービスである。

前項と同様、通信事業者の提供する光ファイバアクセス回線を経由して提供され、多くの場合インターネット接続サービスと同一回線に「光電話アダプタ」または「光電話アダプタ機能付ルータ」等を設置し、加入者の所有するアナログ電話機を当該アダプタに接続してサービスを提供する。

(3)映像配信サービス

(1)項の IP 通信回線を利用して、コンピュータまたは TV 受像機へ動画を配信する各種サービスが提供されている。

サービスの提供形態は、(1)項の加入者宅内ローカルネットワーク上に接続したコンピュータに閲覧ソフトを導入して視聴するか、または当該ローカルネットワーク上に専用受信端末（STB:Set Top Box）を設置し、TV 受像機を接続して視聴する。

(4)放送サービス

光配線設備を利用して放送を提供するサービスとしては、次の 3 種があり、加入者宅内にそれぞれ通信用とは別の光―電気信号変換器(V-ONU またはメディアコンバータ)を設置してサービスを提供する。

1) 有線テレビジョン放送

有線テレビジョン放送(CATV)事業者のアクセス回線を引き込み、棟内伝送に適した光信号形式、必要な強度に調整した後、各加入者住戸へ光スプリッタで分配してサービスを提供する。

2) 電気通信役務利用放送

電気通信役務利用放送事業者(オプティキャスト等)のアクセス回線を引き込み、棟内伝送に適した光信号形式、必要な強度に調整した後、各加入者住戸へ光スプリッタで分配してサービスを提供する。

3) SMATV による衛星共同受信

当該集合住宅の屋上等に地上波受信および衛星受信用のアンテナを設け、受信すべき放送波のレベル調整・混合の後、光送信機にて棟内伝送に適した光信号形式に変換し、光増幅器にて必要な強度に増幅して、各加入者住戸へ光スプリッタで分配してサービスを提供する。

1.4　サービスの提供形態

○住棟内光配線設備は、当該集合住宅に附帯する自営設備である。

○1.3 項に掲げるサービスを提供する事業者は、自営設備である当該住棟内光配線設備を利用して加入者（サービスの提供を受ける住戸）との間に回線を開き、サービスを提供する。

○住棟内光配線設備は、住戸毎に論理的・物理的に独立した通信回線を提供できる為、同じ住棟内に於いて異なる複数のサービス提供事業者が、異なるサービスメニューを互いに独立して提供すること（マルチキャリヤと呼ぶ）が可能である。

1.5　設備分界点

○住棟内光配線設備の自営 PT 盤は SC 型コネクタで終端することとし、ここを自営設備とサービス提供事業者設備との設備分界点とする。

1.6　機器設置場所の区分

この報告書に於いて、次の各号に掲げる用語は、それぞれの定める意味で用いる。

(1)露出場所

屋内の天井下面、壁面その他屋側のような展開した場所をいう。

このような場所は、常に居住者または不特定者の人手に曝される環境であることから、住宅の露出場所に設置される機器にあっては、誤使用を含めた予見可能な使用に対して人身に危害を与える虞のない、高度に安全な構造を有するものを選定するとともに、施工についても同様の配慮を要する。

(2)隠蔽場所

日常的に人の立入ることのない空間（例えば、点検口がある天井裏、扉のあるパイプシャフト、収納戸棚等）もしくは分電盤内部のような閉鎖された空間をいう。

このような場所は、前項の露出場所に比較し、居住者または不特定者の人手に曝される機会は少ないと考えられるが、必要があって立ち入った者が当該機器を意図せず扱ったようなときにも危害を及ぼす虞のない安全性が求められる。

住宅の隠蔽場所に設置される機器にあっては、前記観点から安全に一定の配慮を施した構造のものを選定すること。

２　設計の考え方

2.1　全体構造

○光配線設備の基本構造は、自営ＰＴ盤と各住戸内の光アウトレットとの間を１対１接続するスター型とする。

○自営ＰＴ盤と各住戸内の光アウトレットとの間は、必要に応じて接続点（永久接続・コネクタ接続の何れか、または両方）を設けてもよい。

○自営ＰＴ盤と各住戸内の光アウトレットとの間には、接続点以外の機能要素は設けないこととし、光信号の分岐・減衰・波長分離等の機能が必要な場合には、自営ＰＴ盤より上部（一次側；サービス提供事業者側）に機能要素を実装するか、または光アウトレットの下部（二次側）以降に設ける。

備考　上記の要件は、住棟内光配線設備を“トランスペアレントな伝送路（伝送信号が途中で内容･形式を書き換えられることなく、そのままの形で相手方へ到達する伝送路)”となるよう規定している。
　トランスペアレントな伝送路とすることにより、住棟内光配線設備は、変調方式･変調速度や伝送プロトコルの相異なる、2.1.3 項に掲げる広範なサービスの何れにも適用可能な、汎用伝送路として利用することが可能となる。

2.2　　戸当たり心数の選択

○ 各住戸へ引き込む光ファイバの心線数は、水平ケーブル１条の標準的な心数が１、２、４、８心であり、光アウトレット等の接続用品もこの系列に沿って製品化されていることから、これらの何れかを選ぶのが合理的である。

○ 集合住宅に於ける利便性、コストパフォーマンスおよび将来対応等の要素を勘案し、現状では次の２タイプを推奨することとした。

（１）　２心引込

○ 通信用途に１心、放送受信その他の用途に１心を想定するもの。

○放送用途としては､有線テレビジョン放送(CATV)や電気通信役務利用放送(オプティキャスト等)のアクセス回線＋棟内配信網として利用するものと､自営のＴＶ共聴設備として利用するものとが考えられる。

○ 一部､帯域保証型の高速通信サービス等には WDM 技術を使わず１回線当たり２心（上り・下りにそれぞれ１心）を要するものがある。住戸当たり２心引込であれば、これらのサービスへも対応可能となる。

○ ２心引込の場合、2.3 項の(1)～(3)何れか 1 箇所に、2 心光アウトレットを設けて成端するのが合理的である。

○ 【図 2-1】に、２心引込の場合の光アウトレット構成例を示す。

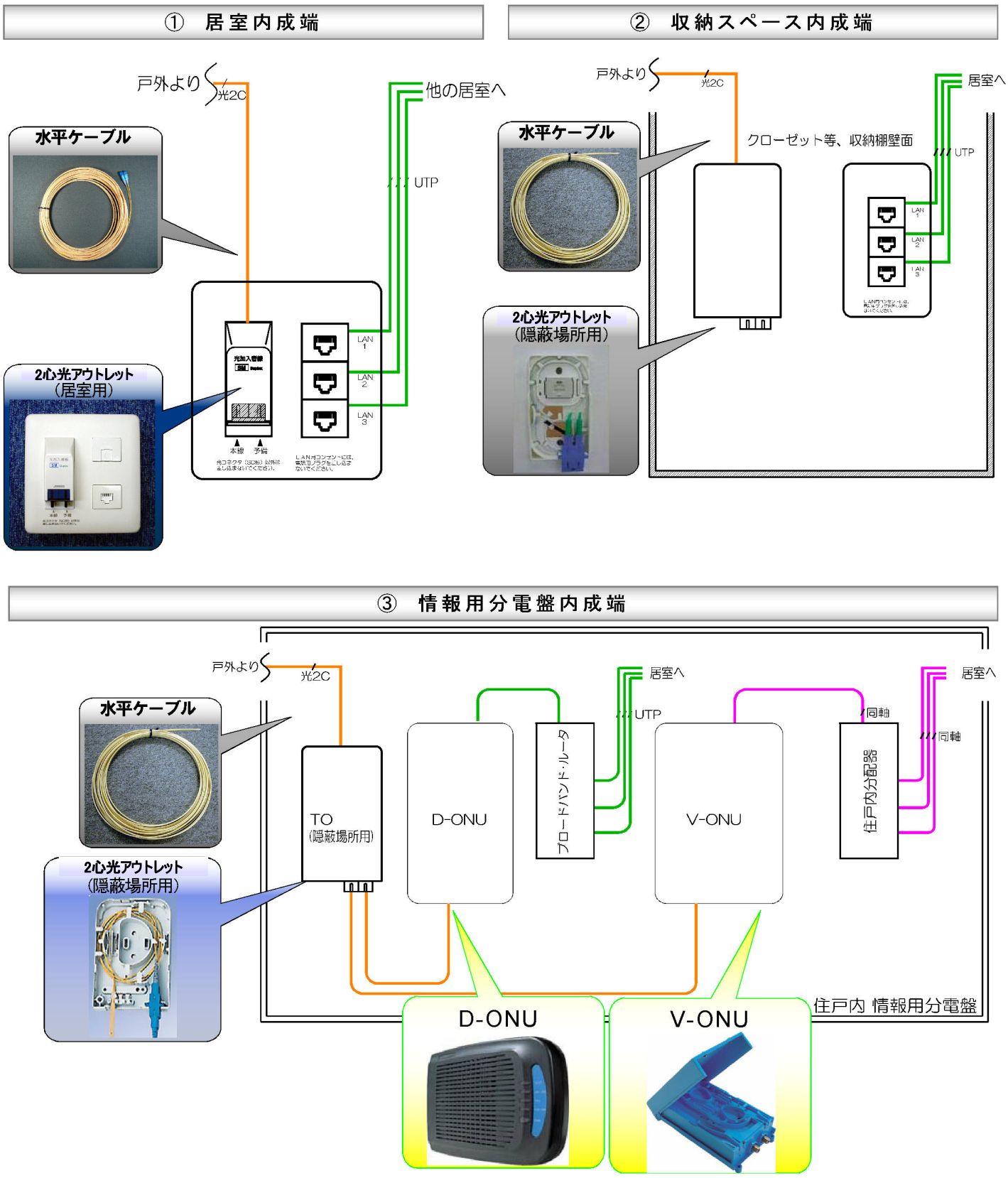


図 2-1　住戸内成端方法【２心引込の場合】(例)

（２） ４心引込

○ 前項の２心用途に加え、集合住宅特有の設備系信号（インターホン・機械警備・遠隔検針・設備監視等※1）の棟内伝送も光化し、弱電系のメタル配線から光配線へ置き換えようとするもの。

○ ４心引込の場合、１箇所で４心とも成端する方法と、２心ずつ２箇所に分けて成端する方法とが考えられる。　前者は、光配線工事が容易になるものの、光信号から電気信号へ変換する機器（ＯＮＵ、メディアコンバータ等）が１箇所に集中し嵩張るため、現状では機器の収納に留意が必要である。
【図 2-2】に、４心一括成端する場合の構成例を示す。

○ そこで、４心水平ケーブルを分電盤スペース等へ引込み、設備系信号分として２心のみ成端し、残り２心は別の水平ケーブルを経由して居室内等へ送り配線して別途成端する方法が考えられる。　水平ケーブルを引込むスペースとしては、情報用分電盤を用いる方法の他、住戸内の電灯分電盤を利用する方法が考えられる。

○ 住宅用分電盤に内蔵する配線用遮断器の薄型化がすすみ、従来と同じ盤面スペースでも内部に他の機器の取付スペース（付属機器取付スペース）を確保できる場合がある。

○ 「付属機器取付スペース」（※2）または「大形付属機器取付スペース」（※3）に実装可能な光アウトレットがあれば、わざわざ情報用分電盤を設けなくとも上述のような配線形態が可能となり、住戸内設計の自由度が増すことから、当委員会では上記目的に適する隠蔽場所用光アウトレットの提案も併せて行うこととした。　【 図 2-3】に、2 心ずつ 2 箇所に分けて成端する場合の構成例を示す。

備考※1　他に設備系信号として、住戸内に設置し「共同住宅用自火報設備」を構成する GP 型 3 級受信機･P 型 3 級受信機（住宅情報盤）と管理人室等に設置する住棟受信機との間で伝送する「火災移報信号」がある。
　しかし、現状では消防法令の規制により、当該信号を光回線に収容するに当たっては注意が必要である。

備考※2　付属機器取付スペースの有効寸法は、H:120～180mm, W:75～100mm, D:48～87mm 程度であり、メーカー･機種により異なる。（※4）
　なお、上記有効寸法のうち H と W は取付板（木板等）のサイズであるが、取付板の周囲にはガター（分電盤内に外部からの配線を収めるために設けられた空間）を有するため、D の薄い光アウトレットであれば、上記 H,W を超えるサイズであっても取付可能な場合がある。

備考※3　大型付属機器取付スペースの有効寸法は、H:120～180mm, W:175～205mm, D:48～100mm 程度であり、メーカー･機種により異なる。（※4）
　なお、上記有効寸法のうち H と W は取付板（木板等）のサイズであるが、備考※2 と同様、D の薄い光アウトレットであれば、上記 H,W を超えるサイズであっても取付可能な場合がある。

備考※4　社団法人日本配線器具工業会 住宅盤専門委員会加盟企業５社のスリムタイプホーム分電盤の有効寸法図に依る。
〔松下電工㈱・テンパール工業㈱・三葉能率電機㈱・日東工業㈱・河村電器産業㈱（順不同）〕

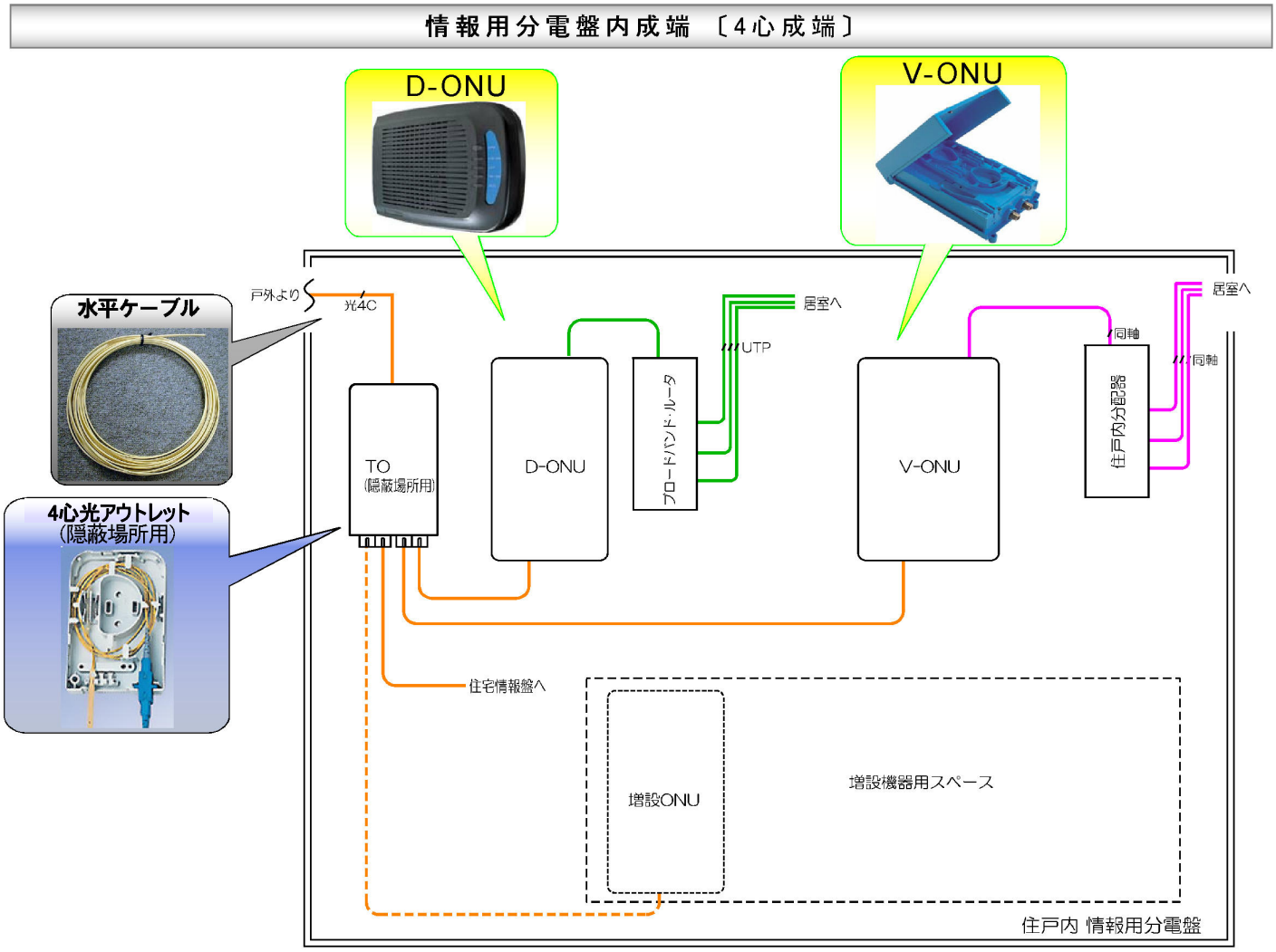


図 2-2　住戸内成端方法【4 心引込―4 心一括成端する場合】（例）

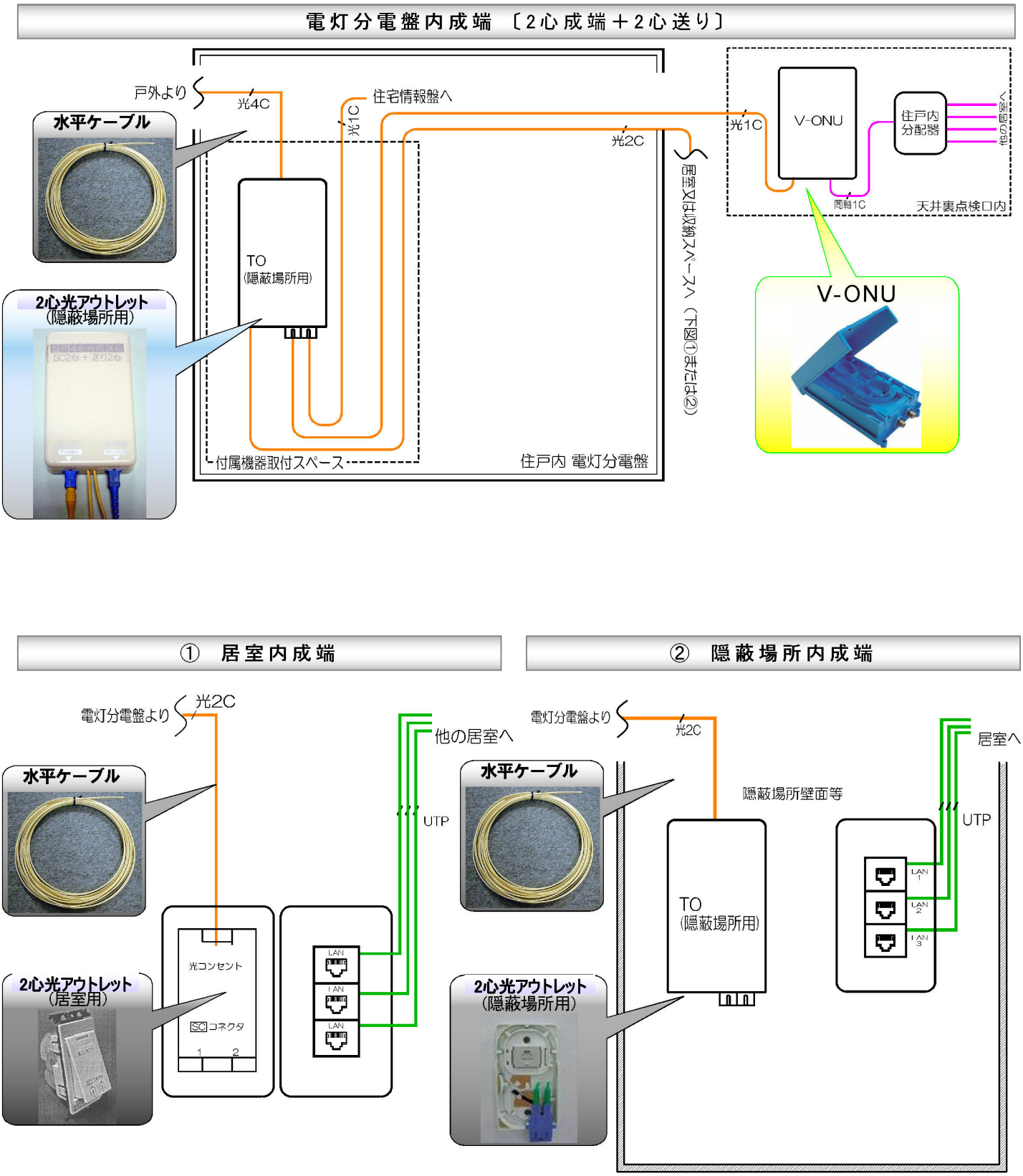


図 2-3　住戸内成端方法【4 心引込―2 心ずつ 2 箇所で成端する場合】（例）

2.3　住戸内成端箇所の選定

○ 住戸内の光配線成端スペースとしては、次の箇所が考えられる。

○ それぞれの取付場所に適した光アウトレットを選定し、使用環境に配慮した施工が求められる。

（1） 居室内成端

リビングルーム･書斎等の居室内にあって、壁面･床面等に光アウトレットを設けるもの。

FTTH サービスを契約した加入者宅では、当該サービス開通工事の際、当該居室内の机上･棚上等に ONU･メディアコンバータ等の光送受信器を設置し、光アウトレットとの間を光コードで接続するとともに、光送受信器の二次側をパソコンやテレビ受像機等に接続して利用する。

光送受信器には電源が必要であるため、光アウトレットに近接して電源用コンセントを設けることが好ましい。

また、光送受信器の二次側を住戸内配線に接続して、伝送信号を他の居室に分配利用する場合にあっては、光アウトレットに近接して LAN 用アウトレット･テレビ端子等の情報用コンセントを設け、住戸内配線との接続手段を提供することが望ましい。

居室内は 2.1.6 にいう露出場所に当たるため、2.1.6 (1)に定める安全要件を満たす、居室用の光アウトレットを使用すること。

（2） 隠蔽場所内成端

玄関収納戸棚上部などに光アウトレットを設けるもの。

FTTH サービスを契約した加入者宅では、当該サービス開通工事の際、当該空間の棚上等に ONU･メディアコンバータ等の光送受信器を設置し、光アウトレットとの間を光コードで接続するとともに、光送受信器の二次側に適切な分配機器を配し、当該サービスを受信する居室に至る住戸内配線へ接続して使用する。

光アウトレットに近接して、電源用コンセントと住戸内配線用の情報用コンセントを設けることが望ましい。

収納スペース内は一般に 2.1.6 にいう隠蔽場所に当たると考えられ、2.1.6 (2)に定める安全要件を満たす光アウトレットを用いれば良い（居室用の光アウトレットを用いることは差し支えない)。

ただし、このような非居室空間には子供が好んで出入りする傾向があることから、光アウトレットや光送受信器等は子供の手の届かない高所に設置するなど、施工上の配慮が必要である。

（3） 情報用分電盤内成端

住戸内に ONU･メディアコンバータ等の光送受信器や住戸内分配設備を収容する情報機器専用の分電盤を設け、当該分電盤内に光アウトレットを設置するもの。

分電盤内は 2.1.6 にいう隠蔽場所に当たるため、2.1.6 (2)に定める安全要件を満たす、隠蔽場所用の光アウトレットを用いれば良い。

ただし、収容する機器の数量によっては、当該情報用分電盤内の取付スペースに制約が生じるため、盤内の取付に適した形状寸法のものを選定する必要がある。

（４） 電灯分電盤内成端

住戸内に前項に示す専用の情報用分電盤を設ける代わりに、付属機器取付スペース等を有する電灯分電盤を利用し、当該付属機器取付スペース等に光アウトレットを設けるもの。

分電盤内は 1.6 にいう隠蔽場所に当たるため、1.6 (2)に定める安全要件を満たす、隠蔽場所用の光アウトレットを用いれば良い。

盤内の取付に適した形状寸法のものを選定する必要があるのも、前項と同様である。

2.4 棟内縦系配線の考え方

○ 住棟内の縦系配線については、方式の選択次第で施工の難易度やコストに大きく影響する重要な検討項目である。

○ 集合住宅に於いては、大別して次の２方式が考えられる。

（１） 多心ケーブルを敷設 【標準方式】

○ 建物の階高方向に多心ケーブルを敷設し、シャフトに設けたＰＤ盤によって水平ケーブルと接続する方式。

○ 施工の自由度が高い為、超高層を含む全ての規模の集合住宅に広く適用可能。

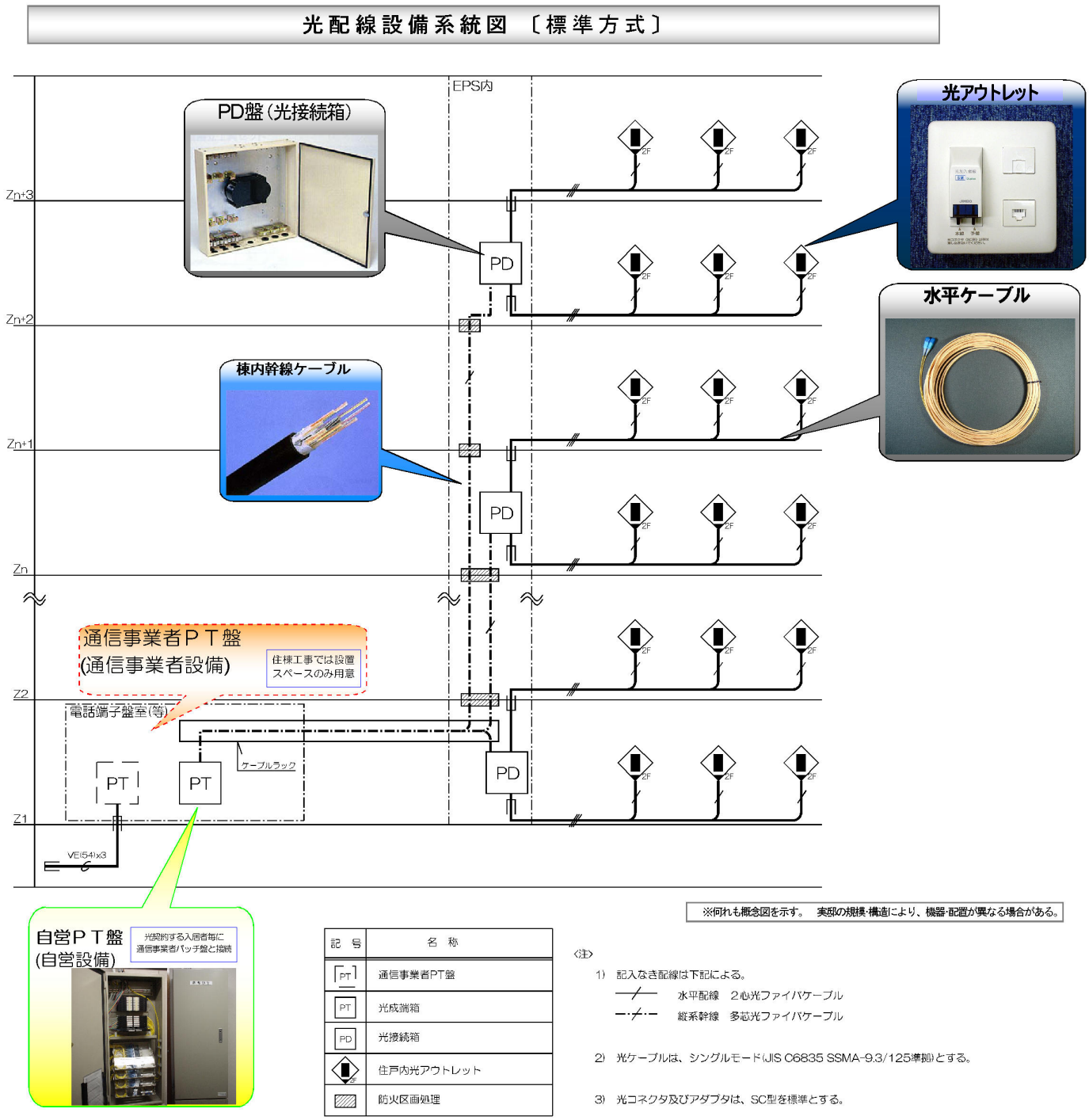
○ 方式(2)と比較すると光ファイバの接続点が増える為、ＰＤ盤の材料費と接続工賃分が割高となる。

（２） 水平ケーブルを直引き【簡略方式】

○ フロア配線に用いる少心小径の水平ケーブルを各住戸から自営ＰＴ盤まで引き通す方法。

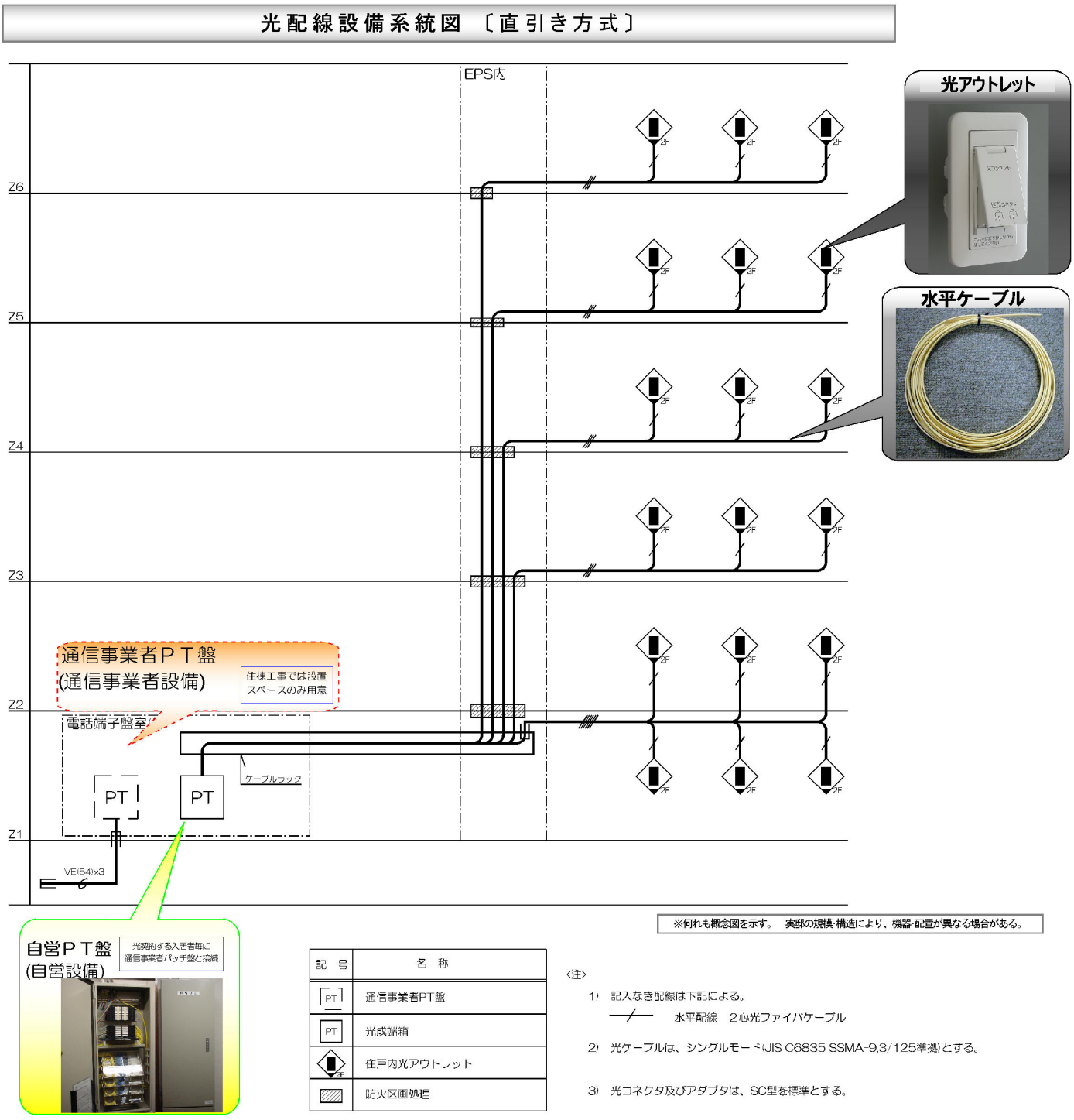
○ 方式(1)に比較し構成が簡単である為、中小規模の建物に採用すると工費･工期の縮減に効果が期待できる。

○ 建物の階高が高い場合や、ケーブル亘長が著しく長くなる場合、物理的にケーブル敷設が困難となる為、本方式は大規模施設や高層建築物には適さない。



- 建物の階高方向には多心ケーブルによる「棟内幹線ケーブル」を敷設、フロア配線には小径の「水平ケーブル」を用い、シャフトに設けたＰＤ盤によって両ケーブルを相互接続する方式。
- 施工の自由度が高い為、新築･既築の別、規模の大小を問わず集合住宅に広く適用可能。
- 自営設備の光ファイバの接続点が増えるので、方式②に比較し、ＰＤ盤の材料費と接続工賃分が割高となる。

図 2-3　棟内縦系配線方式　①【縦系幹線に多心ケーブルを用いる標準方式】



- フロア配線に用いる少心小径の「水平ケーブル」を各住戸からパイプシャフト等を通じて自営ＰＴ盤まで引き通し、ＰＤ盤を省略する方式。
- 方式①に比較し構成が簡単であるため、中小規模の建物に採用すると工費と工期の縮減に効果が期待できる。
- 本方式の応用として、光ファイバのブランチケーブルをシャフトに吊り上げて用いる工法がある。
- 建物の階高が高い場合や、ケーブル亘長が著しく長くなる場合、物理的にケーブル敷設が困難となる為、本方式は大規模施設や高層建築物には適さない。

図 2-4　棟内縦系配線方式　②【PD 盤を省略し水平配線を直引きする簡略方式】

2.5　水平配線の資材選択と工法

（１） 工場にて片側成端したケーブルを敷設

現地の水平配線管路長より算出したケーブル亘長に基づき、予め必要な長さと本数の水平ケーブルをケーブルメーカーにて片側コネクタ成端して納品し、現地の住戸内成端工事を簡略化する工法。

コネクタ成端した側が住戸内となるよう、通常は住戸からシャフト側に向かって通線し、コネクタ部の管路通過を避けるのが一般的である。

住戸内の光アウトレット設置に当たって、コネクタ付けするために光ファイバ心線を加工する必要がないことによる宅内工事の省力化が期待できる。

一方、水平ケーブル発注に当たっては、予め全住戸分のケーブル亘長を個別に算出しておく必要がある他、水平配線工事の期日に先立って、ケーブル成端加工に要する相応の納期を見越して計画的な発注を要する点に留意が必要。　従って、設計変更や工程変更の多発するような現場に於いては、この工法は適さない。

（２） 長尺ケーブルを現地で切り出し・敷設、現地成端

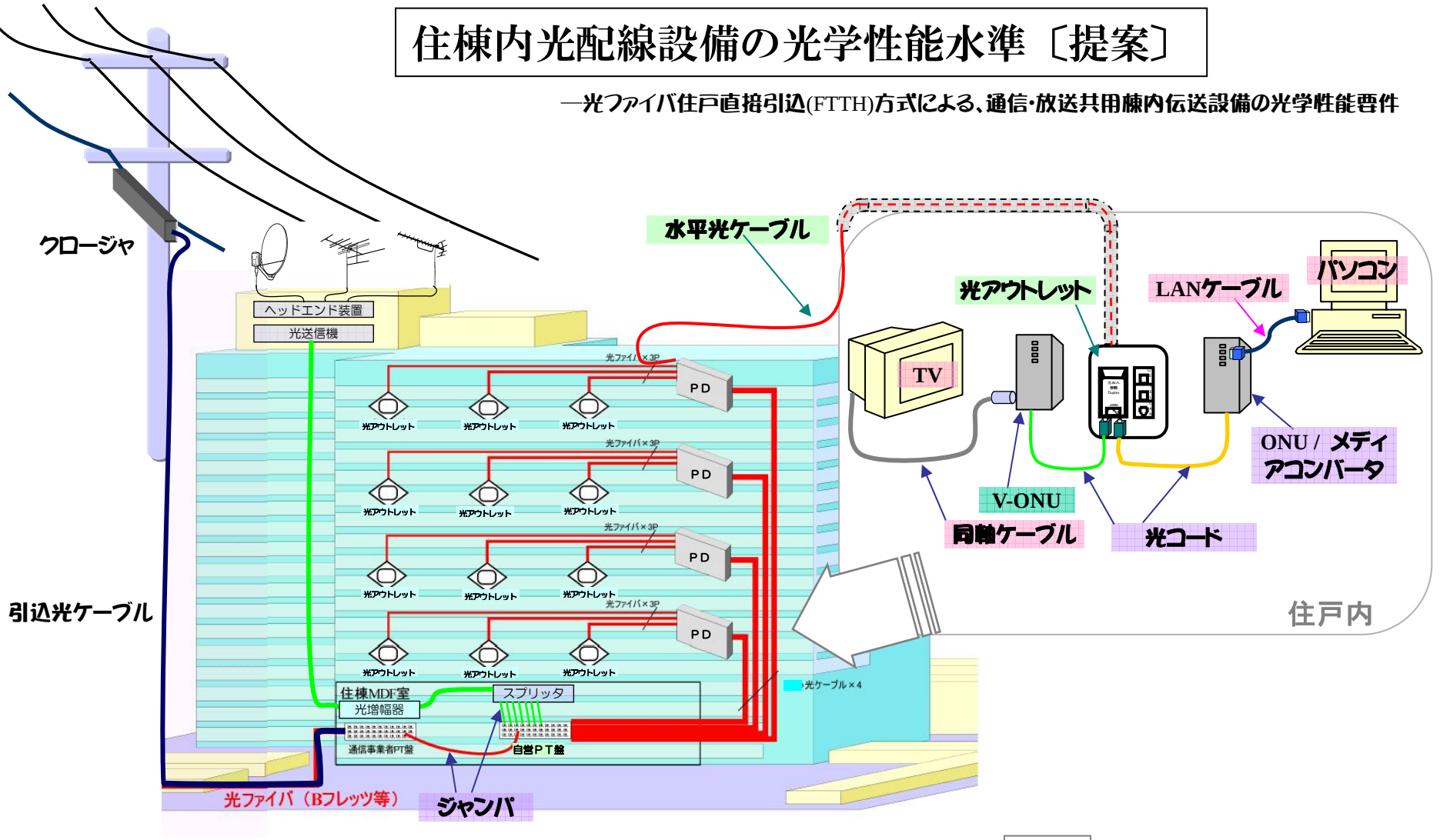
ドラム巻きにて現地に納入された長尺の水平ケーブルを、現地にて適宜切り出しながら敷設し、宅内の光アウトレットに於いては、現地組立て型コネクタ等を用いて成端作業を行う在来工法。

ケーブルの通線に当たっては、ケーブルを供給するドラムをシャフト側に置き、住戸内に向かって通線するのが一般的である。

前項の工法と比べ、水平ケーブルを住戸単位で計画発注する必要がなく、入手容易な長尺ケーブルを用いて現場状況に柔軟に対応した施工ができる点で優れる。

住棟内光配線設備の光学性能水準〔提案〕

―光ファイバ住戸直接引込(FTTH)方式による、通信･放送共用棟内伝送設備の光学性能要件



	自営ＰＴ	ＰＤ	光ファイバ	光アウトレット	総合(推奨規格値)
挿入損失	≦0.8dB	≦0.3dB	≦0.4dB/km	≦0.9dB	**≦3.0dB**
反射減衰量	≧40dB	―	―	≧40dB	**≧37dB**

備考

- 性能規定区間：自営PT盤―光アウトレット間
- 損失測定条件：対マスタコード(PT，光アウトレットとも)
- 測定波長　：1,310nm 及び 1,550nmにて
- PD内接続　　：融着
- PT・光アウトレットコネクタ：SPC研磨 SCコネクタ